مقدمة في علم الحاسوب





Introduction In :

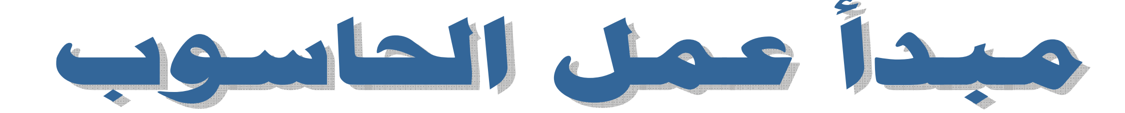
Computer Science

تأليف

م . سامي أحمد العمري

مركز الحاسوب – الجامعة الأردنية

الدرس الأول



الحاســـــوب



هو مجموعة من الوحدات المتصلة مع بعضها البعض والتي تقوم على استقبال البيانات كمدخلات ومن ثم تقوم بمعالجتها وإخراجها على شكل معلومات .



مبدأ عمل الحاسوب



من التعريف السابق يتبين لنا أن مبدأ عمل الحاسوب يتلخص بثلاثة أمور والشكل التالي يلخص هذه العملية :

بيانات ← معالجة ← معلومات

حيث يقوم المستخدم عن طريق وحدات الإدخال بإدخال البيانات إلى جهاز الحاسوب ويقوم الحاسوب بمعالجة البيانات عن طريق وحدة المعالجة وإخراجها على شكل معلومات يستفاد منها على وحدات الإخراج وسنقوم بشرح تلك الوحدات بشكل تفصيلي في الدروس القادمة .

سامي احمد العمري – الجامعة الاردنية – sao92003@yahoo.com – ٠٠٩٦٢٧٨٥٢٨٠٧٠٦

الدرس الثاني



يتكون الحاسوب من قسمان رئيسان :

- المكونات المادية (hardware) : وهي كل شيء ملموس ومحسوس مصنوع من الحديد والبلاستيك.
- البرمجيات (software) : وهي مجموعة من التعليمات والأوامر تقوم على تشغيل المكونات المادية للحاسوب لكي يتفاعل المستخدم مع الحاسوب بأقصى طاقة ممكنة .

وسنقوم الآن بشرح هذه المكونات بالتفصيل .

المكونات المادية (Hardware)



وتتكون من خمسة أقسام رئيسة :

وحدات الإدخال (Input unit)

وهي الوحدات التي نقوم من خلالها بإدخال البيانات إلى الحاسوب ومنها :

- لوحة المفاتيح (keyboard) : وهي مجموعة من الأحرف والأرقام والرموز الخاصة ومفاتيح الأوامر .



- الفأرة (mouse) : وهي تقوم على تحريك المؤشر على سطح الشاشة وتتكون من زرين أيمن وأيسر





- الميكرفون (microphone) : ويقوم على إدخال الصوت إلى جهاز الحاسوب .

- الماسح الضوئي (scanner) : ويقوم بإدخال الصور إلى جهاز الحاسوب .



- الكاميرا (camera) : وتقوم بإدخال الصور الحية إلى الحاسب .



وحدة المعالجة المركزية : CENTRAL PROCESSING UNIT (CPU)

وهي تعتبر مخ الجهاز وفيها يقوم الحاسب بإجراء عملية معالجة البيانات المدخلة من وحدات الإدخال السابق ذكرها وتقسم إلى قسمين :

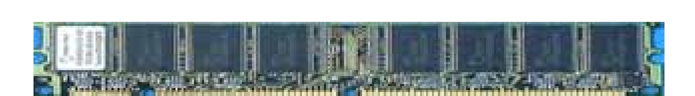


- وحدة الحساب والمنطق: وتقوم هذه الوحدة بإجراء العمليات الحسابية والمنطقية .
- وحدة التحكم والسيطرة : ووظيفتها التحكم بجميع أجزاء الحاسب من مدخلات ومخرجات .

وحدة الذاكرة MEMORY

ووظيفتها تخزين البيانات التشغيلية لجهاز الحاسب وهي أنواع منها :

- ذاكرة القراءة فقط (READ ONLY MEMORY (ROM : وهي ذاكرة ثابتة بخزن عليها الملفات التشغيلية لجهاز الحاسوب ولا تفقد بياناتها بعد فقدان التيار الكهربائي .
- الذاكرة العشوائية (RANDOM ACCESS MEMORY (RAM : وهي ذاكرة يخزن عليها نسخة من نظام التشغيل لتسريع عملية معالجة البيانات وهي مؤقتة تفقد بياناتها مع فقدان التيار الكهربائي .





وحـــدات الإخـــراج Output Unit

وظيفتها إخراج المعلومات ليستفيد منها المستخدم ومنها :

- الشاشة (monitor) **:** وظيفتها إخراج المعلومات الكترونيا وهي أنواع منها CRT و LCD .



- الطابعة (printer) : وظيفتها إخراج المعلومات على ورق وهي أنواع منها inject , laser .



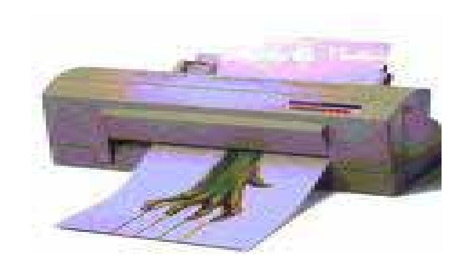
- السماعات (speaker) : وظيفتها إخراج الصوت من جهاز الحاسب عن طريق كرت الصوت .







- الراسمات (plotter) **:** وتقوم بإخراج الصور ذات الحجم الكبير



وحـــدات التخـــزيـــن: Storage Unit

وظيفتها تخزين البيانات والمعلومات ومنها:

- القرص الصلب (Hard disk) : ويخزن عليه نظم التشغيل والبرامج التطبيقية وتقاس سعته بالجيجابايت وهو بأحجام مختلفة منها 10 GB , 20 GB , ... , ١٦٠ GB .



- القرص المضغوط (CD ROM) : ويخزن عليه برامج نظم التشغيل والبرامج التطبيقية تمهيدا لتنزيلها على القرص الصلب ويخزن عليها ملفات الصوت والصورة ذات الحجم الكبير وتقاس سعته بالميجابايت ومنها ما يكون للقراءة فقط ومنها ما يمكن النسخ عليها أكثر من مرة .



- القرص المضغوط الرقمي (DVD) : وهو نفس الـ (CD ROM) ولكنه ذو سعة تخزينية عالية تقاس سعته بالـ جيجابايت .

- القرص المرن (FLOPPY DISK) : ويخزن عليه ملفات ذو سعة تخزينية قليلة لان سعته التخزينية لا تتجاوز 1.44 MB .



البرمجيات (Software)



وتقسم إلى قسمان رئيسان :

نظم التشغيل (Operating System)

وهو مجموعة من البرمجيات التي تقوم على تشغيل المكونات المادية والبرمجيات التطبيقية والتحكم وإدارة جهاز الحاسب ومنه أنواع أشهرها :

- Microsoft windows xp , 2000 ,98 ,95
- apple Macintosh
- Linux

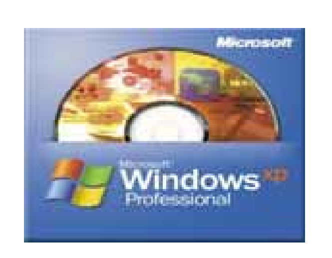
البرمجيات التطبيقية (Applications) :

وهي مجموعة من البرامج يتفاعل معها المستخدم لانجاز عمل معين ومنها :

Microsoft word , excel , PowerPoint ,access









الفيروسات

الفيروسات (Viruses)

وهي مجموعة من البرامج التخريبية وضعها أشخاص بهدف تخريب نظام الحاسوب.

وسائل إصابة الحاسوب بالفيروسات

- شبكة الانترنت : من خلال تنزيل البرامج والصور الغير موثوق منها
- البريد الالكتروني: عن طريق فتح رسائل من أشخاص لا نعرفهم
- استخدام الأقراص الغير معروف مصدرها.

طرق الوقاية من الفيروسات

- استخدام برامج مكافحة الفيروسات وهي كثيرة ومنها Norton , MacAfee , avast .
- عدم فتح الأقراص قبل عمل لها فحص للفيروسات .
- عدم فتح الرسائل الغير معروف أصحابها.



الـمؤلف في سطور



الإسم : سامي ا د العمري

العمر : ٣٣ سنة

الوظيفة : مساعد ف / م مج ا امعة الأردنية

ا ستوى التعليمي : دبلوم بر ة كمبيوتر

ا يد الالكترو : sao92003@yahoo.com

الدورات ا حاصل عليها :

- الرخصة الدولية لقيادة ا اسوب ICDL
- A+ (Hardware + Software)
- Network +
- Mcp (win 2000 professional + win 2000 server)

ا ات العملية :

- مدرس حاسوب وزارة التربية والتعليم
- مشرف ة حاسوب وزارة التربية والتعليم
- مساعد ف م مج ا امعة الأردنية
- مدرب الرخصة الدولية لقيادة ا اسوب وزارة التربية والتعليم
- مدرب A+ (Software + network) وزارة التربية والتعليم
- مدرب A+ شركة التدريب ا تقدم Excutrain